FAG

HEATER40, HEATER150, HEATER300

Induktive Anwärmgeräte
Betriebsanleitung

SCHAEFFLER

Vorwort

Die induktiven Anwärmgeräte HEATER40, HEATER150 und HEATER300 arbeiten schnell und sauber. Der hohe Wirkungsgrad erlaubt ein energiesparendes Anwärmen und verkürzt die Montagezeit. Das senkt die Betriebskosten. Das gleichmäßige, kontrollierte Anwärmen ermöglicht gleichbleibend gute Montageergebnisse.

Die Bedienung ist einfach und komfortabel, der Monteur kann sogar die Handschuhe anbehalten. Die Folientastatur des Bedienfelds ist ölbeständig, staub- und wasserdicht.

Durch das Erwärmen mittels Induktion kann vollständig auf Öl verzichtet werden – das ist besonders umweltverträglich.
Der Anwendungsbereich ist sehr umfangreich. Lose Innenringe von Zylinderrollenlagern oder Nadellagern, aber auch abgedichtete und befettete Lager können angewärmt werden. Gegenüber den Vorgängermodellen wurden die Leistungsfähigkeit und Sicherheit weiter verbessert.

Um im rauen Industriealltag bestehen zu können, sind die Geräte extrem robust und zuverlässig. Auch deshalb kann die Gewährleistung von 3 Jahre auf 5 Jahre verlängert werden – kostenlos!

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Hinweise zur Betriebsanleitung	Symbole	4
	Zeichen	4
	Verfügbarkeit	5
	Rechtliche Hinweise	5
	Originalbetriebsanleitung	5
Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	6
	Qualifiziertes Personal	6
	Gefahren	7
	Sicherheitseinrichtungen	7
	Schutzausrüstung	8
	Sicherheitsvorschriften	9
Lieferumfang		11
	Zubehör	13
	Transportschäden	13
	Mängel	13
Beschreibung	Übersicht	14
	Funktion	16
	Betriebsart	17
Transport und Lagerung	Transport	20
	Lagerung	20

Seite

Inbetriebnahme
Gefahrenbereich 21
Montageplatz 22
Konfiguration 23

Betrieb
Geeignete Wälzlager 33
Fernbedienung 34
Temperaturhaltung 37
Wälzlager anwärmen 38
Schwenkleiste wechseln 44
Wälzlager positionieren 45
Temperaturfühler 47
Wälzlager entnehmen 49

Störung
Störung beseitigen 51

Wartung
Wartungsplan 52

Außerbetriebnahme
Temperatur 52

Entsorgung
Vorschriften 53

Technische Daten und Zubehör 54

Anhang
EG-Konformitätserklärung 57
UL-Zertifikate 58

Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Geräts und enthält wichtige Informationen.

Symbole

Die Definition der Warn- und Gefahrensymbole folgt ANSI Z535.6-2006.

GEFAHR Bei Nichtbeachtung treten unmittelbar Tod oder schwere Verletzungen ein!◁

WARNUNG Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Verletzungen eintreten!◁

ACHTUNG Bei Nichtbeachtung treten Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungskonstruktion ein!◁

Zeichen

Die Definition der Warn-, Verbots- und Gebotszeichen folgen DIN 4884-2 und DIN EN ISO 7010.

Warn-, Verbots- und Gebotszeichen

Zeichen und Erläuterungen	
	Warnung vor magnetischem Feld
	Warnung vor nicht ionisierender, elektromagnetischer Strahlung
	Warnung vor heißer Oberfläche
	Verbot für Personen mit Herzschrittmacher
	Verbot für Personen mit Implantaten aus Metall
	Mitführen von Metallteilen oder Uhren verboten
	Schutzhandschuhe tragen
	Sicherheitsschuhe tragen

Verfügbarkeit

Diese Betriebsanleitung wird mit jedem Gerät ausgeliefert und kann nachbestellt werden.

WARNUNG

Fehlverhalten des Anwenders aufgrund von fehlender, unvollständiger oder unleserlicher Betriebsanleitung!

Der Sicherheitsbeauftragte hat sicherzustellen, dass diese Betriebsanleitung stets komplett und leserlich ist und dass Personen, die das Gerät verwenden, diese Betriebsanleitung zur Verfügung haben!◁

Rechtliche Hinweise

Die Informationen in dieser Anleitung waren bei Redaktionsschluss auf dem neuesten Stand. Aus den Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Geräte geltend gemacht werden. Die Schaeffler Technologies AG & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, wenn das Gerät oder das Zubehör verändert oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde.

Originalbetriebsanleitung

Eine Betriebsanleitung in deutscher Sprache ist die Originalbetriebsanleitung. Eine Betriebsanleitung in einer anderen Sprache ist die Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Es wird beschrieben, wie das Gerät verwendet werden darf, wer das Gerät bedienen darf und was im Betrieb beachtet werden muss.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung für das induktive Anwärmgerät ist das industrielle Anwärmen von Wälzlagern und anderen rotationssymmetrischen, ferromagnetischen Werkstücken.
Auch abgedichtete und befettete Wälzlager können angewärmt werden.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Anwärmgerät darf nicht dazu verwendet werden, Teile anzuwärmen, die nicht ferromagnetisch und nicht rotationssymmetrisch sind. Anwärmgerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Verletzung oder Tod von Personen oder zur Beschädigung des Geräts führen.

Qualifiziertes Personal

Aus Sicherheitsgründen darf ausschließlich qualifiziertes Personal das Anwärmgerät bedienen.

Qualifiziertes Personal:

- Hat alle erforderlichen Kenntnisse
- Kennt alle Gefahren und Sicherheitshinweise
- Ist zum Gebrauch des Anwärmgeräts vom Sicherheitsverantwortlichen autorisiert
- Hat diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden.

Arbeiten an Elektrik und Elektronik

Arbeiten an den elektrischen und elektronischen Baugruppen dürfen nur durch eine ausgebildete Elektrofachkraft ausgeführt werden. Eine Elektrofachkraft kann auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die Arbeiten an der Elektrik und Elektronik fachgerecht ausführen und mögliche Gefahren erkennen.

Gefahren

Im Betrieb erzeugt das Anwärmgerät immer ein elektromagnetisches Feld. Das elektromagnetische Feld erwärmt ferromagnetische Teile und kann elektronische Bauteile stören oder zerstören.
Beispiele sind Schlüssel, Uhren, Mobiltelefone, Kreditkarten und andere Datenträger sowie elektronische Schaltungen.

GEFAHR

Gefahr von Herzstillstand bei Personen mit Herzschrittmacher durch starkes elektromagnetisches Feld!

Personen mit Herzschrittmacher vom Gefahrenbereich des Anwärmgeräts fernhalten, siehe Abschnitt *Gefahrenbereich*, Seite 21!◁

WARNUNG

Gefahr von Verbrennung durch vom elektromagnetischen Feld erhitztes Implantat!

Personen mit ferromagnetischem Implantat vom Gefahrenbereich des Anwärmgeräts fernhalten, siehe Abschnitt *Gefahrenbereich*, Seite 21!◁

Sicherheitseinrichtungen

Um den Anwender und das Anwärmgerät zu schützen, sind folgende Sicherheitseinrichtungen vorhanden:

- Die Temperaturen von Kühlkörper, Spule und Gehäuse werden laufend überwacht. Der Thermoschutz schaltet das Anwärmgerät aus, bevor eine Komponente überhitzt. Hat der Thermoschutz ausgelöst, kann das Anwärmgerät nach erfolgter Fehlerbehebung und Kontrolle wieder in Betrieb genommen werden.
- Die Erwärmung des Wälzlagers wird laufend überwacht. Wird innerhalb eines bestimmten Zeitraums die festgelegte Temperatursteigerung nicht erreicht, schaltet eine Software das Anwärmgerät ab.

Bedienung

Damit der Anwender sich aus dem Gefahrenbereich entfernen kann, bevor das elektromagnetische Feld aufgebaut wird, gibt es folgende Bedienmöglichkeiten:

- Das Anwärmgerät kann mittels Fernbedienung bedient werden. Bei aktivierter Fernbedienung startet der Anwender das Anwärmen, indem er die Taste START/STOP am Anwärmgerät drückt, den Gefahrenbereich verlässt und dann die Taste start auf der Fernbedienung drückt. So kann er den Gefahrenbereich verlassen, bevor das elektromagnetische Feld aufgebaut wird.
- Steht die Fernbedienung nicht zur Verfügung, kann der Anwender am Anwärmgerät einstellen, dass erst einige Sekunden nach dem Drücken der Taste START/STOP das elektromagnetische Feld aufgebaut wird. Der Anwender kann dann innerhalb der Count-down-Zeit den Gefahrenbereich verlassen.

WARNUNG

Gesundheitsschäden durch Aufenthalt in einem starken elektromagnetischen Feld, weil das Gerät unerwartet den Anwärmvorgang startet!

Einstellung Countdown-Zeit = 0 Sekunden vermeiden!◁

Aktivitätsanzeige

Die LED ACTIVE leuchtet während des Anwärmvorgangs.
So kann der Anwender erkennen, wenn das elektromagnetische Feld aufgebaut ist.

Schutzausrüstung

Die persönliche Schutzausrüstung soll das Personal vor Gesundheitsschäden schützen. Sie besteht aus Sicherheitsschuhen und temperaturbeständigen Handschuhen und ist im Interesse der eigenen Sicherheit zu verwenden.

Sicherheitsvorschriften

Die folgenden Sicherheitsvorschriften sind bei der Arbeit mit dem Anwärmgerät zu beachten. Weitere Hinweise auf Gefahren und konkrete Verhaltenshinweise sind beispielsweise im Abschnitt *Betrieb* zu finden.

Transport

Das heiße Anwärmgerät darf nicht direkt nach dem Anwärmen bewegt werden.

Lagerung

Das Anwärmgerät muss immer unter den folgenden Umgebungsbedingungen gelagert werden:

- Luftfeuchtigkeit maximal 90%, nicht kondensierend
- Vor Sonnenlicht und UV-Strahlung geschützt
- Umgebung nicht explosionsgefährdet
- Umgebung chemisch nicht aggressiv
- Temperatur von –15 °C bis +40 °C.

Wird das Anwärmgerät unter ungeeigneten Umgebungsbedingungen gelagert, sind die Folgen Beschädigung der Elektronikeinheit, Korrosion an den geschliffenen Kontaktflächen oder Verformung des Kunststoffgehäuses.

Inbetriebnahme

Das Anwärmgerät darf nicht modifiziert werden.

Das Anwärmgerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn es die am Einsatzort einzuhaltenden Bestimmungen erfüllt.

Es dürfen ausschließlich Originalzubehör und -ersatzteile verwendet werden.

Das Anwärmgerät darf nur in gut durchlüfteten Räumen verwendet werden.

Das Netzanschlusskabel darf nicht durch den U-förmigen Kern geführt werden.

Betrieb

Das Anwärmgerät darf ausschließlich unter folgenden Umgebungsbedingungen betrieben werden:

- Geschlossener Raum
- Untergrund eben und tragfähig
- Luftfeuchtigkeit minimal 5%, maximal 90%, nicht kondensierend
- Umgebung nicht explosionsgefährdet
- Umgebung chemisch nicht aggressiv
- Temperatur von 0 °C bis +40 °C.

Wird das Anwärmgerät unter ungeeigneten Umgebungsbedingungen gelagert, sind die Folgen Beschädigung der Elektronikeinheit, Korrosion an den geschliffenen Kontaktflächen oder Verformung des Kunststoffgehäuses.

Das Anwärmgerät darf nur mit der korrekten Versorgungsspannung betrieben werden.

Wälzlager dürfen nicht unter der Abdeckhaube erwärmt werden.

Ein Wälzlager darf nicht erwärmt werden, wenn es an einem Metallkabel hängt.

Während des Anwärmens muss der Anwender einen Abstand von mindestens 2 m zum Anwärmgerät einhalten.

Gegenstände aus ferromagnetischem Material müssen in einem Abstand von mindestens 1 m zum Anwärmgerät abgelegt werden.

Es muss auf den korrekten Sitz der Auflageleiste/Schwenkleiste auf dem U-förmigen Kern geachtet werden, um heftige Vibrationen zu vermeiden.

Das Anwärmgerät darf nur dann eingeschaltet werden, wenn die Auflageleiste/Schwenkleiste korrekt positioniert ist.

Die Auflageleiste/Schwenkleiste darf während des Anwärmens niemals entfernt werden.

Rauch oder Dampf, der beim Anwärmen entsteht, darf nicht eingeatmet werden.

Das Anwärmgerät muss mittels Hauptschalter ausgeschaltet sein, wenn es nicht benutzt wird.

⚠ WARNUNG

Rückenschäden durch falsche Handhabung schwerer Wälzlager!
Bei schweren Wälzlagern geeignetes Hebewerkzeug verwenden!◁

Wartung

Das Anwärmgerät muss ausgeschaltet werden, bevor es gewartet wird.

Entsorgung

Lokal gültige Vorschriften müssen beachtet werden.

Umbau

Das Anwärmgerät darf nicht umgebaut werden.

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus Anwärmgerät, Standardzubehör und Betriebsanleitung, siehe *Tabelle* und *Bild 1*, *Tabelle*, Seite 12 und *Bild 2*, Seite 12 sowie *Tabelle*, Seite 13 und *Bild 3*, Seite 13.

Lieferumfang Anwärmgerät HEATER40

Bauteil	Kurzzeichen	d[1)] mm
Anwärmgerät	**HEATER40**	–
Auflageleiste	**HEATER40.LEDGE-20**	20
Schwenkleiste	**HEATER40.LEDGE-45**	45
	HEATER40.LEDGE-70	70
Temperaturfühler	**HEATER.SENSOR-1000MM**	–
Fernbedienung	**HEATER.REMOTE-CONTROL**	–
Fett, Arcanol MULTI3, 250 g	**ARCANOL-MULTI3-250G**	–
Isolierende Handschuhe, hitzebeständig bis +200 °C	**GLOVE-PRO-TEMP**	–
Abdeckhaube	**HEATER40.COVER**	–
Betriebsanleitung	–	–

1) Minimaler Innendurchmesser des Wälzlagers.

① Anwärmgerät
② Schwenkleiste 70
③ Temperaturfühler, magnetisch
④ Schwenkleiste 45
⑤ Auflageleiste 20
⑥ Fernbedienung
⑦ Fett
⑧ Handschuhe
⑨ Abdeckhaube
⑩ Betriebsanleitung

Bild 1
Lieferumfang Anwärmgerät HEATER40

Lieferumfang Anwärmgerät HEATER150

Bauteil	Kurzzeichen	d[1] mm
Anwärmgerät	**HEATER150**	–
Schwenkleiste	**HEATER150.LEDGE-45**	45
	HEATER150.LEDGE-70	70
	HEATER150.LEDGE-100	100
Temperaturfühler	**HEATER.SENSOR-1000MM**	–
Fernbedienung	**HEATER.REMOTE-CONTROL**	–
Fett, Arcanol MULTI3, 250 g	**ARCANOL-MULTI3-250G**	–
Isolierende Handschuhe, hitzebeständig bis +200 °C	**GLOVE-PRO-TEMP**	–
Abdeckhaube	**HEATER150.COVER**	–
Betriebsanleitung	–	–

[1] Minimaler Innendurchmesser des Wälzlagers.

① Anwärmgerät
② Schwenkleiste 100
③ Temperaturfühler, magnetisch
④ Schwenkleiste 70
⑤ Schwenkleiste 45
⑥ Fernbedienung
⑦ Fett
⑧ Handschuhe
⑨ Abdeckhaube
⑩ Betriebsanleitung

Bild 2
Lieferumfang Anwärmgerät HEATER150

Lieferumfang Anwärmgerät HEATER300

Bauteil	Kurzzeichen	d[1] mm
Anwärmgerät	**HEATER300**	–
Schwenkleiste	**HEATER300.LEDGE-60**	60
	HEATER300.LEDGE-85	85
	HEATER300.LEDGE-115	115
Temperaturfühler	**HEATER.SENSOR-1000MM**	–
Fernbedienung	**HEATER.REMOTE-CONTROL**	–
Fett, Arcanol MULTI3, 250 g	**ARCANOL-MULTI3-250G**	–
Isolierende Handschuhe, hitzebeständig bis +200 °C	**GLOVE-PRO-TEMP**	–
Abdeckhaube	**HEATER300.COVER**	–
Betriebsanleitung	–	–

1) Minimaler Innendurchmesser des Wälzlagers.

① Anwärmgerät
② Schwenkleiste 115
③ Temperaturfühler, magnetisch
④ Schwenkleiste 85
⑤ Schwenkleiste 60
⑥ Fernbedienung
⑦ Fett
⑧ Handschuhe
⑨ Abdeckhaube
⑩ Betriebsanleitung

Bild 3
Lieferumfang
Anwärmgerät HEATER300

Zubehör

Das Anwärmgerät wird mit Standardzubehör geliefert.

Sonderzubehör wie Schwenkleisten in anderen Abmessungen ist lieferbar, siehe Abschnitt *Technische Daten und Zubehör*, Seite 54.

Transportschäden

Transportschäden müssen umgehend beim Anlieferer reklamiert werden.

Mängel

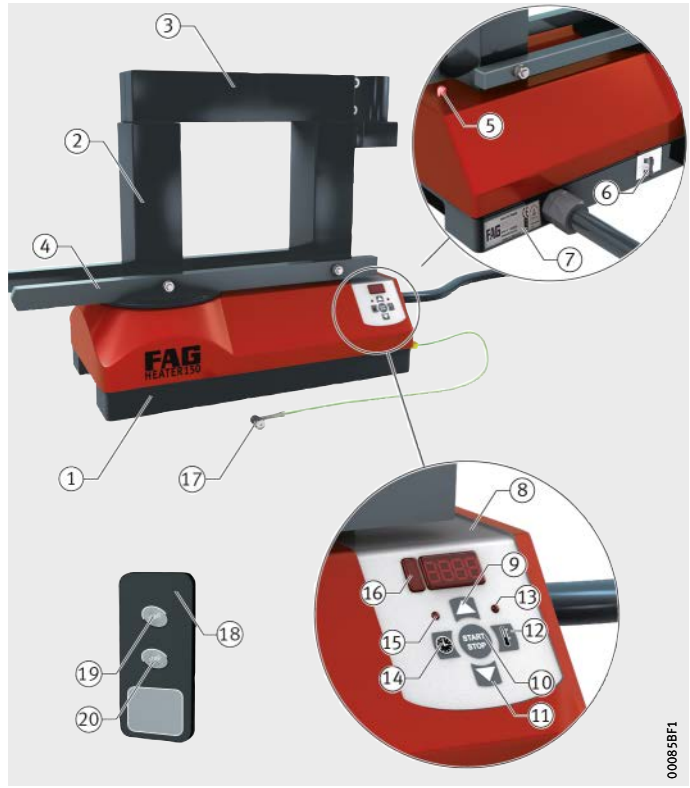
Mängel sollten umgehend bei der Schaeffler Technologies AG & Co. KG reklamiert werden.

Beschreibung

Das Anwärmgerät ist robust und wird mittels Bedienfeld und Fernbedienung bedient.

Übersicht

Die Bauteile sind aus dem für die jeweilige Funktion am besten geeigneten Material gefertigt, *Bild 4*.



① Gehäuse Anwärmgerät
② U-förmiger Kern
③ Schwenkleiste
④ Auflageschiene
⑤ LED ACTIVE
⑥ Hauptschalter
⑦ Typenschild
⑧ Bedienfeld
⑨ Taste UP
⑩ Taste START/STOP
⑪ Taste DOWN
⑫ Taste TEMP
⑬ LED TEMP
⑭ Taste TIME
⑮ LED TIME
⑯ Empfänger Fernbedienung
⑰ Temperaturfühler
⑱ Gehäuse Fernbedienung
⑲ Taste start
⑳ Taste stop

Bild 4
Übersicht
Anwärmgerät und Fernbedienung

Gehäuse Anwärmgerät

Es besteht aus Polyurethan und umschließt die Elektronikeinheit, Teile des U-förmigen Kerns und die Primärspule.

U-förmiger Kern

Dieser besteht aus Stahl und ragt teilweise aus dem Gehäuse heraus. Im Gehäuse ist die Primärspule axial symmetrisch um den U-förmigen Kern angebracht, *Bild 5*, Seite 16.

Auflageleiste/Schwenkleiste

Diese besteht aus dem gleichen Material wie der U-förmige Kern. Die Auflageleiste wird auf den U-förmigen Kern gelegt, die Schwenkleiste steckt auf dem Aufnahmezapfen und wird auf den U-förmigen Kern geschwenkt.

Auflageschiene	Diese bestehen aus hitzebeständigem Kunststoff und verhindern, dass das zu erwärmende Wälzlager das Gehäuse berühren kann.
LED ACTIVE	Diese LED leuchtet, sobald das elektromagnetische Feld aufgebaut ist. So kann der Anwender erkennen, wenn das Gerät aktiv ist, und den entsprechenden Sicherheitsabstand einhalten.
Hauptschalter	Hiermit wird das Anwärmgerät ein- und ausgeschaltet.
Bedienfeld	Das Anwärmgerät wird über das im Gehäuse integrierte Bedienfeld eingestellt, gestartet und gestoppt. Das Bedienfeld hat fünf Tasten. Zwei LEDs zeigen die Betriebsart an. Leuchten beide LEDs, ist die Betriebsart Rampensteuerung eingestellt. Über den Tasten befinden sich das Display und der Empfänger für das Signal der Fernbedienung.
Temperaturfühler	Dieser ist magnetisch, auswechselbar und leitet den gemessenen Wert an die Temperaturmesseinheit, die sich im Anwärmgerät befindet.
Gehäuse Fernbedienung	Im Gehäuse befinden sich die Platine, der Sender und die Batterie. Ist die Batterie leer oder ist die Fernbedienung defekt, kann das Anwärmgerät auch ohne Fernbedienung betrieben werden.

Funktion

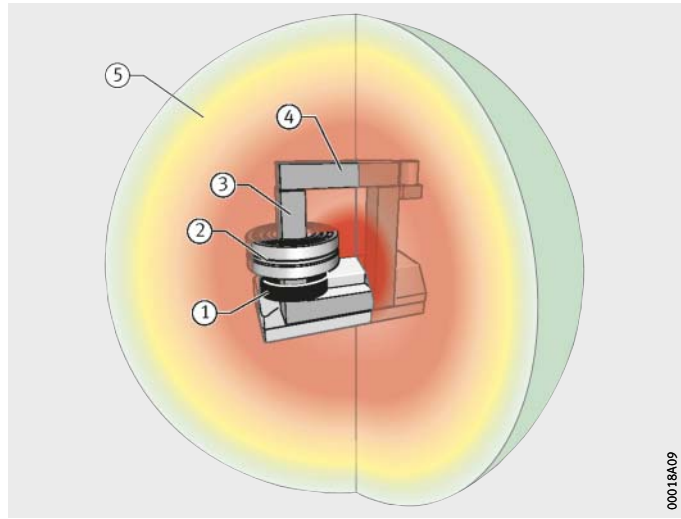
Ein induktives Anwärmgerät erzeugt ein starkes elektromagnetisches Feld und erwärmt so ein ferromagnetisches Werkstück. Durch das Erwärmen dehnt sich das Werkstück aus, die Montage wird erleichtert. Ein typischer Anwendungsfall ist das Anwärmen eines Wälzlagers. Daher wird in dieser Anleitung das Anwärmen eines Wälzlagers betrachtet.

Funktionsprinzip

Die Primärspule erzeugt ein elektromagnetisches Wechselfeld. Dieses elektromagnetische Feld wird über den Eisenkern auf die Sekundärspule, beispielsweise ein Wälzlager, übertragen. In der Sekundärspule wird ein hoher Induktionsstrom bei niedriger Spannung induziert.

Der Induktionsstrom erwärmt das Wälzlager schnell. Teile, die nicht ferromagnetisch sind, und das Anwärmgerät selbst bleiben kalt.

Bei eingeschaltetem Anwärmgerät wird ein elektromagnetisches Feld aufgebaut. Direkt am Anwärmgerät ist das elektromagnetische Feld sehr stark. Mit zunehmender Entfernung vom Anwärmgerät wird das elektromagnetische Feld schwächer, *Bild 5*.



① Primärspule
② Sekundärspule, hier Wälzlager
③ U-förmiger Eisenkern
④ Schwenkleiste
⑤ Elektromagnetisches Feld

Bild 5
Funktion

Betriebsart

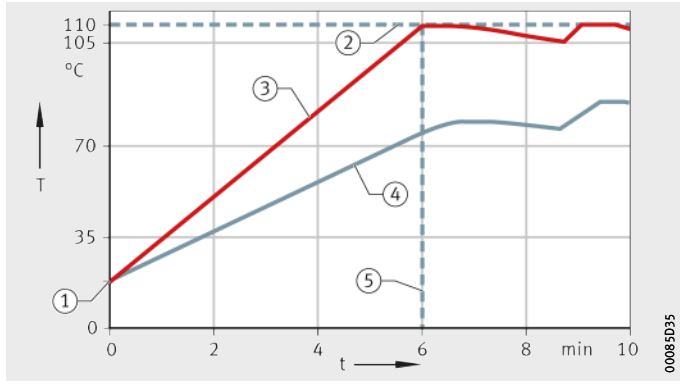
Der Anwender stellt ein, in welcher der drei Betriebsarten das Anwärmgerät arbeitet.

Temperatursteuerung

Bei der Temperatursteuerung wird die Anwärmtemperatur eingestellt, *Bild 6*.

Das Erreichen der Anwärmtemperatur wird vom Anwärmgerät angezeigt. Wird das Anwärmgerät nicht mittels Fernbedienung gestoppt, wird das Wälzlager bis zu fünf Mal auf die vorgewählte Anwärmtemperatur gebracht.

Nach jedem Erreichen der Anwämtemperatur startet das Anwärmgerät automatisch das Entmagnetisieren des Wälzlagers. Nach dem fünften Anwärmen wird zum letzten Mal entmagnetisiert und danach dONE im Display angezeigt.



① Ausgangstemperatur
② Anwärmtemperatur
③ Temperatur Innenring
④ Temperatur Außenring
⑤ Anwärmzeit

Bild 6
Temperatursteuerung

Anwärmzeit

Die Zeit, bis die Anwärmtemperatur erreicht wird, ist die Anwärmzeit. Die Anwärmzeit ist abhängig von der Größe des Wälzlagers und dem Querschnitt der Auflageleiste/Schwenkleiste.

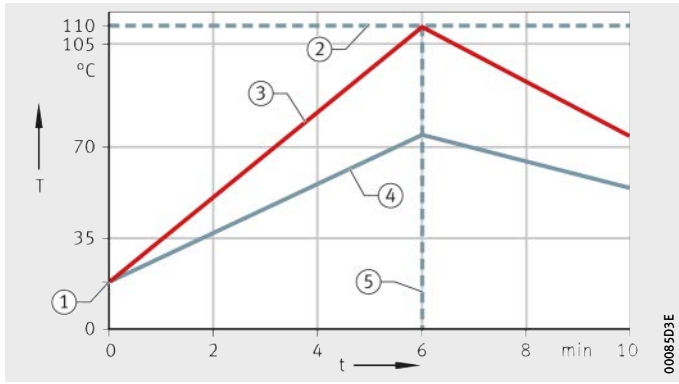
Zeitsteuerung

Bei der Zeitsteuerung wird die Anwärmzeit eingestellt, *Bild 7*.

Um die Anwärmzeit für ein Wälzlager festzustellen, wird mit der Temperatursteuerung das Wälzlager bis zur gewünschten Temperatur erwärmt. Die notwendige Zeit wird als Anwärmzeit notiert.

Der Vorteil der Zeitsteuerung gegenüber der Temperatursteuerung ist, dass der Temperaturfühler nicht notwendig ist. Daher ist die Zeitsteuerung besonders für die Serienmontage identischer Wälzlager geeignet. Dabei ist darauf zu achten, dass die bei der Ermittlung der Anwärmzeit vorhandene Ausgangstemperatur auch bei der Serienmontage eingehalten wird.

Nach dem Erreichen der Anwärmtemperatur startet das Anwärmgerät automatisch das Entmagnetisieren des Wälzlagers.
Nach dem Entmagnetisieren wird im Display dONE angezeigt.



① Ausgangstemperatur
② Anwärmtemperatur
③ Temperatur Innenring
④ Temperatur Außenring
⑤ Anwärmzeit

Bild 7
Zeitsteuerung

Rampensteuerung

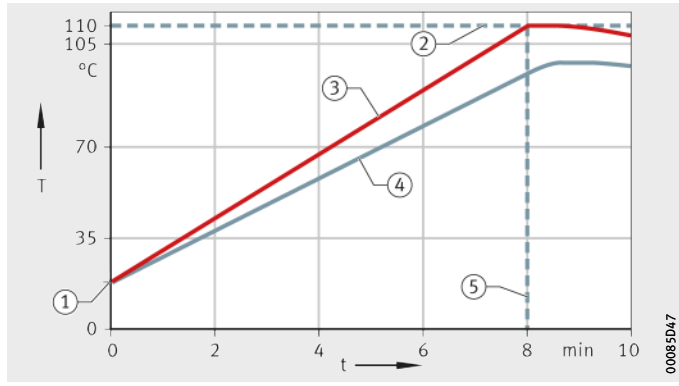
Bei der Rampensteuerung werden Anwärmtemperatur und Anwärmzeit eingestellt, *Bild 8*.

Die Rampensteuerung eignet sich vor allem für Wälzlager mit reduzierter Lagerluft und sehr dickwandige Werkstücke.

Der Vorteil gegenüber der Temperatursteuerung ist, dass das Wälzlager langsamer erwärmt werden kann. Die Steuerung prüft laufend die Temperatur und regelt dann die Leistung. Der Temperaturunterschied zwischen Innen- und Außenring bleibt gering, Spannungen und Schädigungen der Laufbahn durch Eindrücken der Wälzkörper werden vermieden.

Das Erreichen der Anwärmtemperatur wird vom Anwärmgerät angezeigt. Wird das Anwärmgerät nicht mittels Fernbedienung gestoppt, wird das Wälzlager bis zu fünf Mal auf die vorgewählte Anwärmtemperatur gebracht.

Nach jedem Erreichen der Anwämtemperatur startet das Anwärmgerät automatisch das Entmagnetisieren des Wälzlagers. Nach dem fünften Anwärmen wird zum letzten Mal entmagnetisiert und danach dONE im Display angezeigt.



① Ausgangstemperatur
② Anwärmtemperatur
③ Temperatur Innenring
④ Temperatur Aussenring
⑤ Anwärmzeit

Bild 8
Rampensteuerung

Transport und Lagerung

Transport

Das Anwärmgerät kann nicht von einer Person getragen werden.

⚠ WARNUNG

Sturzverletzungen durch Stolpern beim Tragen des Geräts durch herabhängendes, fest montiertes Netzanschlusskabel!

Netzanschlusskabel für den Transport gegen Herabhängen sichern!◁

Lagerung

Das Anwärmgerät sollte mit der mitgelieferten Abdeckhaube vor Staub und UV-Strahlung geschützt gelagert werden.

ACHTUNG

Beschädigung oder Zerstörung der Abdeckhaube durch Kontakt mit heißem Anwärmgerät!

Anwärmgerät nur dann mit der Abdeckhaube abdecken, wenn die Temperatur des Anwärmgeräts niedriger als +50 °C ist!◁

Inbetriebnahme

Am Montageplatz wird das Anwärmgerät in Betrieb genommen.

Gefahrenbereich

Innerhalb des Gefahrenbereich des Anwärmgeräts kann Lebensgefahr bestehen.

GEFAHR

Gefahr von Herzstillstand für Personen mit Herzschrittmacher durch starkes elektromagnetisches Feld!

Sicherstellen, dass sich keine Personen mit Herzschrittmacher im Gefahrenbereich des Anwärmgeräts befinden! Gegebenenfalls deutlich sichtbare Schilder oder eine Absperrung aufstellen, *Bild 9*!◁

WARNUNG

Gefahr von Verbrennung durch vom elektromagnetischen Feld erhitztes Implantat!

Sicherstellen, dass sich keine Personen mit ferromagnetischem Implantat im Gefahrenbereich des Anwärmgeräts befinden! Gegebenenfalls deutlich sichtbare Schilder oder eine Absperrung aufstellen, *Bild 9*!◁

① Gefahrenbereich, 2 m
② Absperrung
③ Ebene, tragfähige Fläche

Bild 9
Gefahrenbereich

Montageplatz

Ein geeigneter Montageplatz hat folgenden Eigenschaften:

- Eben und waagerecht
- Abstand zu ferromagnetischen Teilen ist mindestens 1 m
- Kann Gesamtgewicht von Anwärmgerät und Wälzlager tragen
- Ergonomische Arbeitshöhe für den Monteur.

Inbetriebnahme durchführen

Durchführung der Inbetriebnahme:

- ▶ Verpackung entfernen.
- ▶ Lieferumfang des Anwärmgeräts prüfen.
- ▶ Anwärmgerät auf einen geeigneten Montageplatz stellen.
- ▶ Anwärmgerät und Netzanschlusskabel auf sichtbare Beschädigungen prüfen.

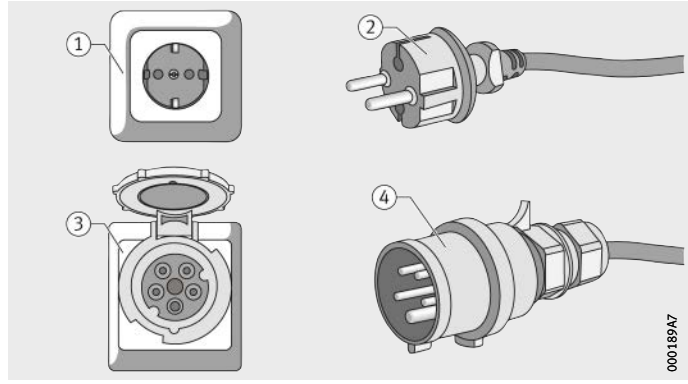
⚠WARNUNG

Stromschlag durch freiliegende Drähte wegen geschmolzener Kabelummantelung!

Netzanschlusskabel um den U-förmigen Kern herumführen!◁

- ▶ Anwärmgerät an die Spannungsversorgung anschließen, *Bild 10*. Vorgaben für die Spannungsversorgung siehe Typenschild, *Bild 4*, Seite 14, und Abschnitt *Technische Daten und Zubehör*, Seite 54.
- ▶ Gegebenenfalls Temperaturfühler anschließen, siehe Seite 47.
- ▶ Gegebenenfalls die Konfiguration starten, um die Werte für den Anwärmvorgang zu ändern, siehe Abschnitt *Konfiguration*, Seite 23.

Die Parameter für den Anwärmvorgang sind eingestellt und das Anwärmgerät ist betriebsbereit.



① Steckdose, 230 V
② Schutzkontaktstecker, 230 V
③ Steckdose, 400 V
④ Drehstromstecker, 400 V

Bild 10
Spannungsversorgung

Konfiguration

Das Anwärmgerät wird in einer Grundkonfiguration ausgeliefert und ist sofort betriebsbereit. Der Anwender kann das Anwärmgerät aber auch jederzeit konfigurieren, siehe *Tabelle*.
Während der Konfiguration befindet sich das Anwärmgerät im User-Modus.

Übersicht Parameter

Parameter	Erklärung
U00	Auf Grundeinstellung setzen
U01	Grundeinstellung Anwärmtemperatur ändern
U02	Temperaturdifferenz ändern
U03	Summer ein- oder ausschalten
U04	Temperatureinheit ändern
U05	Countdown-Zeit ändern
U06	Rampensteuerung
U07	[1]
U08	Fernbedienung
U09	Anwärmgerät kalibrieren
U10	User-Modus beenden

[1] Parameter wird angezeigt, sollte aber nicht geändert werden.

Auf Grundeinstellung setzen

Das Anwärmgerät kann jederzeit auf die Grundeinstellung zurückgesetzt werden. Die Grundeinstellung entspricht nicht der Einstellung bei Lieferung.

U00 Grundeinstellung:

- Setzt alle Parameter auf die Grundeinstellungen.

Alle Parameterwerte auf Grundeinstellung setzen:

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Im Display wird NO angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis YES angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U00 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

Alle Parameter außer U05 und U08 haben die Einstellungen wie bei Auslieferung.

Grundeinstellung Anwärmtemperatur ändern

Die Anwärmtemperatur ist die Temperatur, auf die das Wälzlager erwärmt wird. Ist das Anwärmgerät in der Betriebsart Temperatursteuerung, wird nach Einschalten im Display die Anwärmtemperatur angezeigt.

U01 Anwärmtemperatur:

- +40 °C, 104 °F Minimalwert
- +110 °C, 230 °F Grundeinstellung
- +240 °C, 464 °F Maximalwert
- 1 Schrittweite.

Grundeinstellung Anwärmtemperatur ändern:

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U01 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Im Display wird der Wert des Parameters U01 angezeigt.

▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U01 angezeigt.

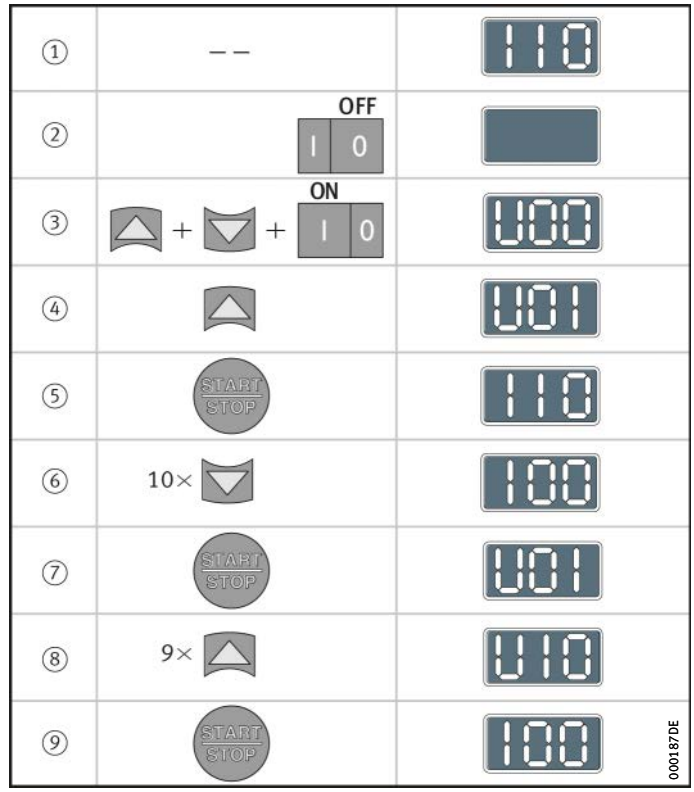
▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

Die Anwärmtemperatur ist geändert.

Beispiel

Bei der Auslieferung ist das Anwärmgerät auf eine Anwärmtemperatur von +110 °C eingestellt. Wird für den Anwärmvorgang grundsätzlich eine andere Anwärmtemperatur benötigt, kann die Grundeinstellung der Anwärmtemperatur geändert werden, *Bild 11*.



① Anwärmgerät im Stand-by
② Anwärmgerät ausschalten
③ Anwärmgerät einschalten, User-Modus
④ Grundeinstellung Anwärmtemperatur
⑤ Einstellung aktivieren
⑥ Anwärmtemperatur ändern auf +100 °C
⑦ +100 °C speichern
⑧ User-Modus verlassen
⑨ Anwärmgerät in Stand-by schalten

Bild 11
Grundeinstellung Anwärmtemperatur ändern

Temperaturdifferenz ändern

Die Temperaturdifferenz ist der Temperaturunterschied zur Anwärmtemperatur, nach der das Anwärmgerät wieder mit dem Erwärmen beginnt.

U02

Temperaturdifferenz:

- 0 °C, 32 °F Minimalwert
- +5 °C, 41 °F Grundeinstellung
- +50 °C, 122 °F Maximalwert
- 1 Schrittweite.

Temperaturdifferenz ändern:

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U02 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Im Display wird der Wert des Parameters U02 angezeigt.

▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U02 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

Die Temperaturdifferenz ist geändert.

Summer ein- oder ausschalten

Bei eingeschaltetem Summer wird bei Erreichen der Anwärmtemperatur ein Summton ausgegeben. Nach dem Entmagnetisieren wird ein längerer Summton ausgegeben.

U03 Summer:

- 0 Ausgeschaltet
- 1 Eingeschaltet, Grundeinstellung.

Summer ein- oder ausschalten:

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U03 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Im Display wird der Wert des Parameters U03 angezeigt.

▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U03 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

Der Summer ist ein- oder ausgeschaltet.

Temperatureinheit ändern

Die gemessene Temperatur wird in der gewählten Temperatureinheit im Display des Anwärmgeräts angezeigt.

U04

Temperatureinheit:

- 0 Anzeige in °C, Grundeinstellung
- 1 Anzeige in °F.

Temperatureinheit ändern:

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U04 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Im Display wird der Wert des Parameters U04 angezeigt.

▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U04 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

Die Temperatureinheit ist geändert.

Countdown-Zeit ändern

Das Anwärmgerät startet den Anwärmvorgang bei entsprechender Einstellung nicht sofort nach dem Drücken der Taste START/STOP. Bei eingeschalteter Fernbedienung muss innerhalb der Countdown-Zeit die Taste start gedrückt werden, um das Anwärmgerät zu starten. Bei ausgeschalteter Fernbedienung ist die Countdown-Zeit die Zeit vom Drücken der Taste START/STOP bis zum Starten des Anwärmgeräts.

U05 Countdown-Zeit:

- 0 s Minimalwert
- 5 s Grundeinstellung
- 30 s Auslieferungszustand
- 99 s Maximalwert
- 1 Schrittweite.

Countdown-Zeit ändern:

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U05 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Im Display wird der Wert des Parameters U05 angezeigt.

▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U05 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

Die Countdown-Zeit ist geändert.

Rampensteuerung ein- oder ausschalten

Bei eingeschalteter Rampensteuerung wird das Wälzlager gleichmäßig erwärmt. Temperatur- und Zeitsteuerung können nur eingeschaltet werden, wenn dieser Parameter auf 0 gesetzt wird.

U06 Rampensteuerung:

- 0 Ausgeschaltet, Grundeinstellung
- 1 Eingeschaltet.

Rampensteuerung ein- oder ausschalten:

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U06 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Im Display wird der Wert des Parameters U06 angezeigt.

▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U06 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

Die Rampensteuerung ist ein- oder ausgeschaltet.

Inaktiver Parameter

Bei diesen Anwärmgeräten ist ein Parameter inaktiv.
Beim Durchlaufen der Parameter vor dem Beenden des Einstellungsmodus wird dieser Parameter angezeigt, darf aber nicht verändert werden.

U07

Rampenwinkel:

- Dieser Parameter ist bei diesen Anwärmgeräten nicht aktiv.

Fernbedienung ein- oder ausschalten

Bei ausgeschalteter Fernbedienung kann das Gerät ausschließlich mittels der Tasten des Bedienfelds bedient werden.

U08

Fernbedienung:

- 0 Ausgeschaltet
- 1 Eingeschaltet, Grundeinstellung.

Fernbedienung ein- oder ausschalten:

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U08 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Im Display wird der Wert des Parameters U08 angezeigt.

▶ Wert mit der Taste UP oder DOWN ändern.

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U08 angezeigt.

▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.

▶ Taste START/STOP drücken.

Die Fernbedienung ist ein- oder ausgeschaltet.

Anwärmgerät kalibrieren

Das Anwärmgerät kann jederzeit kalibriert werden. Wird der Temperaturfühler gewechselt, muss das Anwärmgerät anschließend kalibriert werden. Das Anwärmgerät soll jährlich kalibriert werden.

U09

Anwärmgerät kalibrieren:

- Temperaturmesseinheit wird eingestellt, Anwärmgerät zeigt dann die genaue Temperatur an.

Anwärmgerät kalibrieren:

- ▶ Ein Wälzlager mittels Temperatursteuerung auf +120 °C anwärmen.
- ▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.
- ▶ Gleichzeitig die Tasten UP und DOWN drücken, gedrückt halten und das Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.
- ▷ Das Anwärmgerät ist im User-Modus, im Display wird U00 angezeigt.
- ▶ Taste UP so oft drücken, bis U09 angezeigt wird.
- ▶ Taste START/STOP drücken.
- ▷ Im Display wird die vom Temperaturfühler gemessene Temperatur angezeigt.
- ▶ Temperatur des Wälzlagers direkt neben dem Temperaturfühler mit einem kalibrierten Temperaturmessgerät messen.
- ▶ Taste UP oder DOWN drücken, bis die vom kalibrierten Temperaturmessgerät angezeigte Temperatur auch am Display des Anwärmgeräts angezeigt wird.
- ▶ Taste START/STOP drücken.
- ▷ Der neue Wert wird gespeichert und im Display wird U09 angezeigt.
- ▶ Taste UP so oft drücken, bis U10 angezeigt wird.
- ▶ Taste START/STOP drücken.

Das Anwärmgerät ist kalibriert.

User-Modus beenden

Am Ende der Konfiguration wird der User-Modus durch Anwahl dieses Menüpunktes beendet.

U10

User-Modus beenden:

- Anwärmgerät wird in Stand-by geschaltet.

Betrieb

Es wird empfohlen, immer nur ein einziges Wälzlager anzuwärmen.

Geeignete Wälzlager

Nicht jedes Wälzlager ist für diese Anwärmgeräte geeignet. Masse und Abmessungen müssen bestimmte Werte einhalten, siehe *Tabellen*.

Wälzlager hängend

Bezeichnung	HEATER40	HEATER150	HEATER300
Masse, minimal	0,1 kg	10 kg	15 kg
Masse, maximal; Schwenkleiste offen	8 kg	12 kg	20 kg
Masse, maximal; Schwenkleiste geschlossen	40 kg	150 kg	300 kg
Innendurchmesser, minimal	20 mm[1)]	45 mm[2)]	60 mm[3)]
Außendurchmesser, maximal	410 mm	515 mm	740 mm

1) 15 mm bei Verwendung einer Auflageleiste aus Zubehör.

2) 20 mm bei Verwendung einer Auflageleiste aus Zubehör.

3) 30 mm bei Verwendung einer Auflageleiste aus Zubehör.

Wälzlager liegend

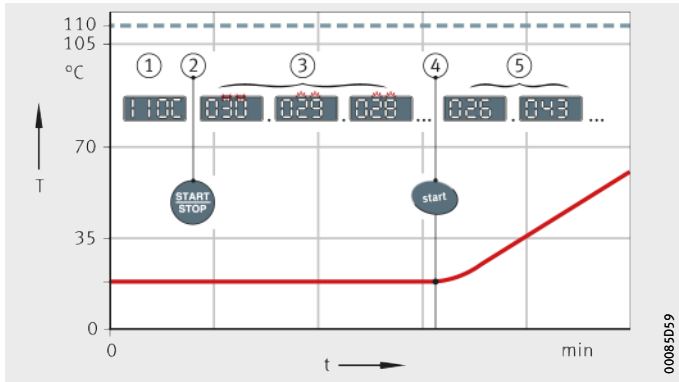
Bezeichnung	HEATER40	HEATER150	HEATER300
Masse, minimal	0,1 kg	10 kg	15 kg
Masse, maximal	40 kg	150 kg	300 kg
Innendurchmesser, minimal	80 mm	110 mm	125 mm
Außendurchmesser, maximal	410 mm	515 mm	740 mm

Fernbedienung

Mit der Fernbedienung kann das Anwärmgerät aus sicherer Entfernung gestartet werden. Die Fernbedienung kann aktiviert oder deaktiviert werden, Abschnitt *Konfiguration*, Seite 23. Bei Auslieferung ist die Fernbedienung eingeschaltet und die Countdown-Zeit auf 30 s eingestellt. Wir empfehlen, die Fernbedienung eingeschaltet zu lassen und die Countdown-Zeit auf 30 s zu belassen.

Fernbedienung aktiviert

Nach Drücken der Taste START/STOP (Bedienfeld) wird die Countdown-Zeit heruntergezählt. Bei aktivierter Fernbedienung startet das Anwärmgerät innerhalb der Countdown-Zeit unmittelbar nach Drücken der Taste start (Fernbedienung), *Bild 12*. Nach dem Anwärmen kann die Temperaturhaltung jederzeit durch Drücken der Taste stop (Fernbedienung) beendet werden.

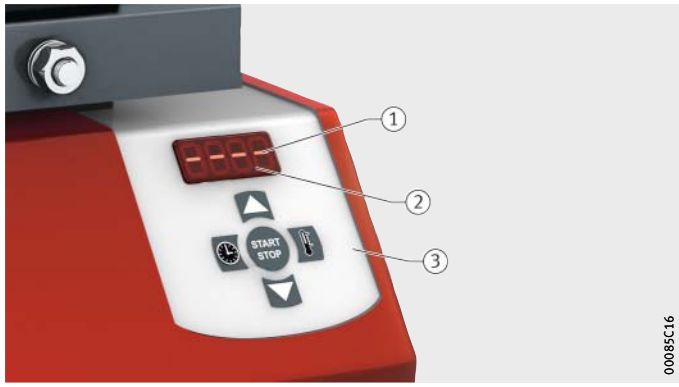


① Anzeige Anwärmtemperatur
② Taste START/STOP (Bedienfeld)
③ Anzeige Countdown-Zeit
④ Taste start (Fernbedienung)
⑤ Anzeige aktuelle Temperatur

Bild 12
Fernbedienung aktiviert

Stand-by

Wird bei aktivierter Fernbedienung nicht innerhalb der Countdown-Zeit die Taste start (Fernbedienung) gedrückt, schaltet sich das Anwärmgerät in den Stand-by und auf dem Display des Bedienfelds werden vier Striche angezeigt, *Bild 13*. Nach erneutem Drücken der Taste START/STOP (Bedienfeld) wird die Countdown-Zeit dann erneut heruntergezählt.



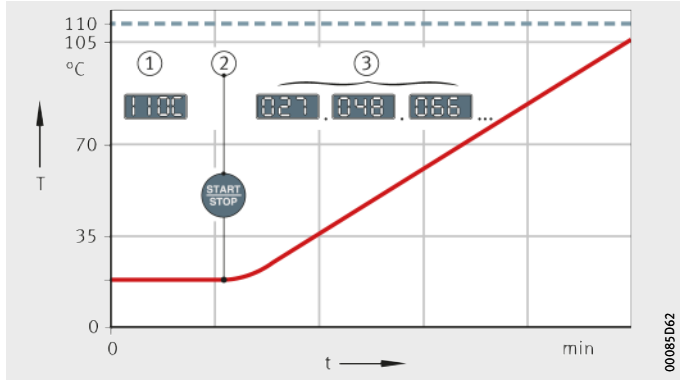
① Anzeige:
Taste start wurde nicht gedrückt
② Display
③ Bedienfeld

Bild 13
Countdown-Zeit abgelaufen

Fernbedienung deaktiviert

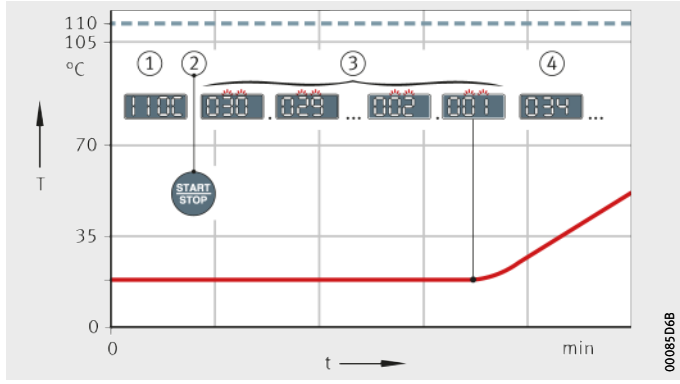
Bei deaktivierter Fernbedienung wird das Anwärmgerät über das Bedienfeld gestartet:

- Bei Countdown-Zeit = 0 s
  startet das Anwärmgerät unmittelbar nach Drücken der Taste START/STOP, *Bild 14*. Bei dieser Einstellung befindet sich der Anwender im Gefahrenbereich, wenn das elektromagnetische Feld aufgebaut wird! Diese Einstellung vermeiden!
- Bei Countdown-Zeit > 0 s
  startet das Anwärmgerät, wenn nach Drücken der Taste START/STOP die Countdown-Zeit abgelaufen ist, *Bild 15*.



① Anzeige Anwärmtemperatur
② Taste START/STOP
③ Anzeige aktuelle Temperatur

Bild 14
Countdown-Zeit = 0 s



① Anzeige Anwärmtemperatur
② Taste START/STOP
③ Anzeige Countdown-Zeit
④ Anzeige aktuelle Temperatur

Bild 15
Countdown-Zeit > 0 s

Fernbedienung anlernen

Nach dem Wechsel der Knopfzelle (CR 2035) reagiert das Anwärmgerät oft nicht sofort auf die Signale der Fernbedienung. Dann muss die Fernbedienung angelernt werden, *Bild 16*.

- ▶ Anwärmgerät in Betrieb nehmen.
- ▶ Taste START/STOP drücken.
- ▶ Mit Fernbedienung in Richtung des Bedienfelds zeigen.
- ▶ Taste start innerhalb der Countdown-Zeit so oft betätigen, bis am Anwärmgerät die LED ACTIVE leuchtet.
- ▷ Die Fernbedienung ist angelernt.

① Anwärmgerät
② Bedienfeld
③ Taste START/STOP
④ LED ACTIVE
⑤ Fernbedienung
⑥ Taste start

Bild 16
Fernbedienung anlernen

Temperaturhaltung

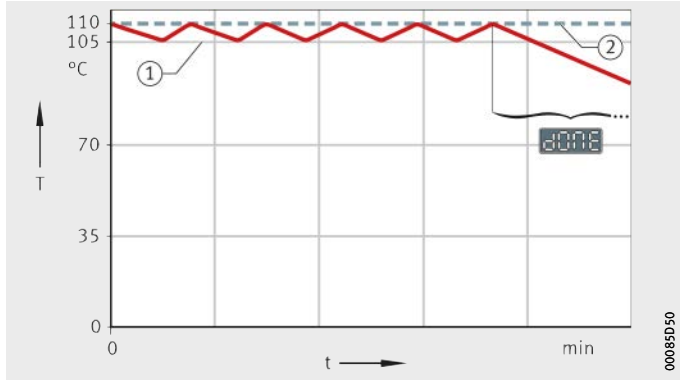
Diese Funktion des Anwärmgeräts ist nur aktiv bei den Steuerungsarten:

- Temperatursteuerung
- Rampensteuerung.

Nach dem Erreichen der Anwärmtemperatur entmagnetisiert das Anwärmgerät das Wälzlager. Sinkt dann die Temperatur des Wälzlagers unter die Grenztemperatur, erwärmt das Anwärmgerät das Wälzlager erneut bis zur Anwärmtemperatur. Dabei blinkt der im Display angezeigte Temperaturwert des Wälzlagers.

Nach dem fünften Anwärmen wird die Temperaturhaltung beendet, im Display wird dONE angezeigt und das Wälzlager kühlt wieder ab, *Bild 17*.

Die Temperaturhaltung kann jederzeit durch Drücken der Taste stop beendet werden.



① Anwärmtemperatur
② Grenztemperatur

Bild 17
Temperaturhaltung

Wälzlager anwärmen

Der Anwärmvorgang kann gesteuert werden mittels:

- Temperatursteuerung
- Zeitsteuerung
- Rampensteuerung.

Temperatursteuerung

Folgende Bedingung gilt für die Temperatursteuerung:

- Die maximale Anwärmtemperatur für Standard-Wälzlager beträgt +120 °C.

Der Anwärmvorgang teilt sich auf in die vier Unterpunkte Vorbereitung, Einstellung, Anwärmung und Entnahme.

Vorbereitung

▶ Prüfen, ob das Wälzlager angewärmt werden kann, siehe Abschnitt *Geeignete Wälzlager*, Seite 33.

⚠ GEFAHR

Starkes elektromagnetisches Feld! Herzstillstand durch Versagen des Herzschrittmachers!

Gefahrenbereich meiden, siehe Abschnitt *Gefahrenbereich*, Seite 21!◁

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Wälzlager so auf dem Anwärmgerät positionieren, dass es keinen direkten Kontakt zum Gehäuse des Anwärmgeräts hat, siehe Abschnitt *Wälzlager positionieren*, Seite 45.

▶ Temperaturfühler in der Nähe des inneren Durchmessers anbringen, bei Wälzlagern an der fett- und ölfreien Stirnfläche des Innenrings, siehe Seite 47.

Einstellung

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▶ Taste TEMP drücken.

▷ Die LED TEMP leuchtet und im Display wird die voreingestellte Anwärmtemperatur angezeigt.

▶ Gewünschte Anwärmtemperatur mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.

Anwärmung

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Die Countdown-Zeit wird heruntergezählt.

▶ Gefahrenbereich des Anwärmgeräts verlassen und Sicherheitsabstand einhalten, solange das Anwärmgerät das Wälzlager erwärmt.

▶ Falls die Fernbedienung aktiviert ist, innerhalb der Countdown-Zeit die Taste start drücken. Falls die Fernbedienung deaktiviert ist, Ende der Countdown-Zeit abwarten.

▷ Die LED ACTIVE leuchtet rot, das elektromagnetische Feld wird aufgebaut, der Anwärmvorgang beginnt.

▶ Abwarten, bis ein längerer Summton ertönt und die Temperatur des Wälzlagers angezeigt wird.

▶ Falls die Fernbedienung eingeschaltet ist, Taste stop drücken, um die Temperaturhaltung zu beenden. Falls die Fernbedienung ausgeschaltet ist, abwarten, bis die Temperaturhaltung automatisch beendet wird.

Entnahme

▶ Aus sicherer Entfernung prüfen, ob nach dem Drücken der Taste stop die Anwärmtemperatur im Display angezeigt wird. Falls die Fernbedienung ausgeschaltet ist, aus sicherer Entfernung prüfen, ob im Display dONE angezeigt wird.

▶ Temperaturfühler entfernen, siehe Seite 48.

⚠WARNUNG

Heißes Wälzlager! Schwere Verbrennungen!

Isolierende Handschuhe tragen!◁

▶ Wälzlager vom Anwärmgerät entnehmen, siehe Abschnitt *Wälzlager entnehmen*, Seite 49.

▶ Wälzlager auf der Arbeitsfläche ablegen.

Das angewärmte Wälzlager kann montiert werden.

Zeitsteuerung

Folgende Bedingung gilt für die Zeitsteuerung:

- Längste Anwärmzeit ist 99 min, 59 s.

Der Anwärmvorgang teilt sich auf in die vier Unterpunkte Vorbereitung, Einstellung, Anwärmung und Entnahme.

Vorbereitung

▶ Prüfen, ob das Wälzlager angewärmt werden kann, siehe Abschnitt *Geeignete Wälzlager*, Seite 33.

⚠ GEFAHR

Starkes elektromagnetisches Feld! Herzstillstand durch Versagen des Herzschrittmachers!

Gefahrenbereich meiden, siehe Abschnitt *Gefahrenbereich*, Seite 21!◁

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Wälzlager so auf dem Anwärmgerät positionieren, dass es keinen direkten Kontakt zum Gehäuse des Anwärmgeräts hat, siehe Abschnitt *Wälzlager positionieren*, Seite 45.

Einstellung

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▶ Taste TIME drücken.

▷ Die LED TIME leuchtet und im Display wird 00:00 angezeigt.

▶ Gewünschte Anwärmzeit (Minuten) mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.

▶ Taste TIME drücken.

▶ Gewünschte Anwärmzeit (Sekunden) mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.

Anwärmung

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Die Countdown-Zeit wird heruntergezählt.

▶ Gefahrenbereich des Anwärmgeräts verlassen und Sicherheitsabstand einhalten, solange das Anwärmgerät das Wälzlager erwärmt.

▶ Falls die Fernbedienung aktiviert ist, innerhalb der Countdown-Zeit die Taste start drücken. Falls die Fernbedienung deaktiviert ist, Ende der Countdown-Zeit abwarten.

▷ Die LED ACTIVE leuchtet rot, das elektromagnetische Feld wird aufgebaut, der Anwärmvorgang beginnt.

Entnahme

▶ Aus sicherer Entfernung prüfen, ob im Display dONE angezeigt wird.

⚠WARNUNG

Heißes Wälzlager! Schwere Verbrennungen!

Isolierende Handschuhe tragen!◁

▶ Wälzlager vom Anwärmgerät entnehmen, siehe Abschnitt *Wälzlager entnehmen*, Seite 49.

▶ Wälzlager auf der Arbeitsfläche ablegen.

Das angewärmte Wälzlager kann montiert werden.

Rampensteuerung

Folgende Bedingung gilt für die Rampensteuerung:

- Kürzeste Anwärmzeit ist 5 min.
- Geringstes Werkstückgewicht ist 2 kg.

Der Anwärmvorgang teilt sich auf in die vier Unterpunkte Vorbereitung, Einstellung, Anwärmung und Entnahme.

Vorbereitung

Wälzlager anwärmen:

▶ Prüfen, ob das Wälzlager angewärmt werden kann, siehe Abschnitt *Geeignete Wälzlager*, Seite 33.

⚠ GEFAHR

Starkes elektromagnetisches Feld! Herzstillstand durch Versagen des Herzschrittmachers!

Gefahrenbereich meiden, siehe Abschnitt *Gefahrenbereich*, Seite 21!◁

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter ausschalten.

▶ Wälzlager so auf dem Anwärmgerät positionieren, dass es keinen direkten Kontakt zum Gehäuse des Anwärmgeräts hat, siehe Abschnitt *Wälzlager positionieren*, Seite 45.

▶ Temperaturfühler in der Nähe des inneren Durchmessers anbringen, bei Wälzlagern an der fett- und ölfreien Stirnfläche des Innenrings, siehe Seite 47.

Einstellung

▶ Anwärmgerät mit dem Hauptschalter einschalten.

▶ Taste TEMP und Taste TIME gleichzeitig drücken.

▷ LED TEMP und LED TIME leuchten.

▶ Taste TEMP drücken.

▶ Gewünschte Anwärmtemperatur mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.

▶ Taste TIME drücken

▶ Gewünschte Anwärmzeit (Minuten) mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.

▶ Taste TIME drücken.

▶ Gewünschte Anwärmzeit (Sekunden) mittels der Taste UP oder DOWN einstellen.

Anwärmung

▶ Taste START/STOP drücken.

▷ Die Countdown-Zeit wird heruntergezählt.

▶ Gefahrenbereich des Anwärmgeräts verlassen und Sicherheitsabstand einhalten, solange das Anwärmgerät das Wälzlager erwärmt.

▶ Falls die Fernbedienung aktiviert ist, innerhalb der Countdown-Zeit die Taste start drücken. Falls die Fernbedienung deaktiviert ist, Ende der Countdown-Zeit abwarten.

▷ Die LED ACTIVE leuchtet rot, das elektromagnetische Feld wird aufgebaut, der Anwärmvorgang beginnt.

▶ Abwarten, bis ein längerer Summton ertönt und die Temperatur des Wälzlagers angezeigt wird.

▶ Falls die Fernbedienung eingeschaltet ist, Taste stop drücken, um die Temperaturhaltung zu beenden. Falls die Fernbedienung ausgeschaltet ist, abwarten, bis die Temperaturhaltung automatisch beendet wird.

Entnahme

▶ Aus sicherer Entfernung prüfen, ob nach dem Drücken der Taste stop die Anwärmtemperatur im Display angezeigt wird. Falls die Fernbedienung ausgeschaltet ist, aus sicherer Entfernung prüfen, ob im Display dONE angezeigt wird.

▶ Temperaturfühler entfernen, siehe Seite 48.

⚠WARNUNG

Heißes Wälzlager! Schwere Verbrennungen!

Isolierende Handschuhe tragen!◁

▶ Wälzlager vom Anwärmgerät entnehmen, siehe Abschnitt *Wälzlager entnehmen*, Seite 49.

▶ Wälzlager auf der Arbeitsfläche ablegen.

Das angewärmte Wälzlager kann montiert werden.

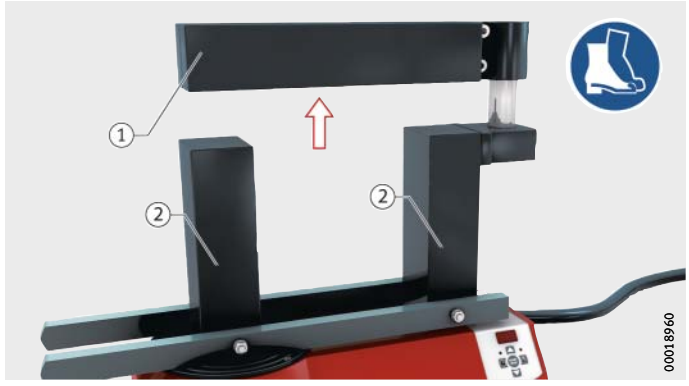
Schwenkleiste wechseln

Vor dem Anwärmen wird die Schwenkleiste mit dem größtmöglichen Querschnitt ausgewählt. Bei Verwendung einer Auflageleiste wird die vorhandene Schwenkleiste entfernt, aber keine neue Schwenkleiste aufgesteckt.

Schwenkleiste abheben

Abheben der Schwenkleiste, *Bild 18*:

- ▶ Anwärmgerät mittels Hauptschalter ausschalten.
- ▶ Schwenkleiste nach oben über den Aufnahmezapfen abheben.
- ▶ Schwenkleiste auf der Arbeitsfläche neben dem Anwärmgerät ablegen.



① Schwenkleiste
② Aufnahmezapfen

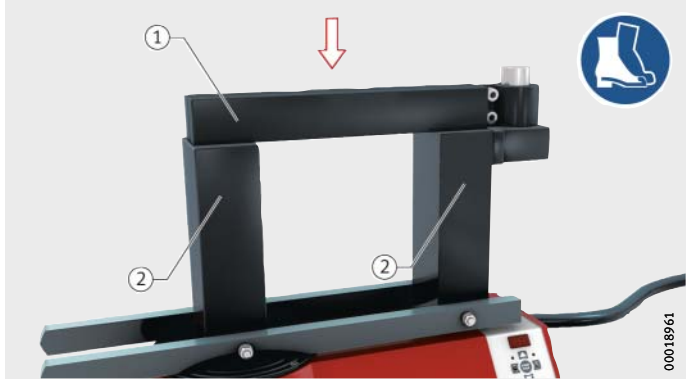
Bild 18
Schwenkleiste abheben

Schwenkleiste aufstecken

Aufstecken der Schwenkleiste, *Bild 19*:

- ▶ Neue Schwenkleiste von oben auf den Aufnahmezapfen aufstecken.
- ▶ Schwenkleiste auf dem U-förmigen Kern positionieren.

Die Schwenkleiste ist gewechselt.



① Schwenkleiste
② U-förmiger Kern

Bild 19
Schwenkleiste aufstecken

Wälzlager positionieren

Das Wälzlager kann hängend oder liegend positioniert werden.

Wälzlager hängend auf Schwenkleiste positionieren

Wälzlager positionieren, *Bild 20*:

⚠WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Anwärmgeräts und Herunterfallen des Wälzlagers!

Bei schweren Wälzlagern einen geeigneten Tragegurt und eine geeignete Hebevorrichtung verwenden und das Wälzlager beim Positionieren bis an das Ende der Schwenkleiste schieben!◁

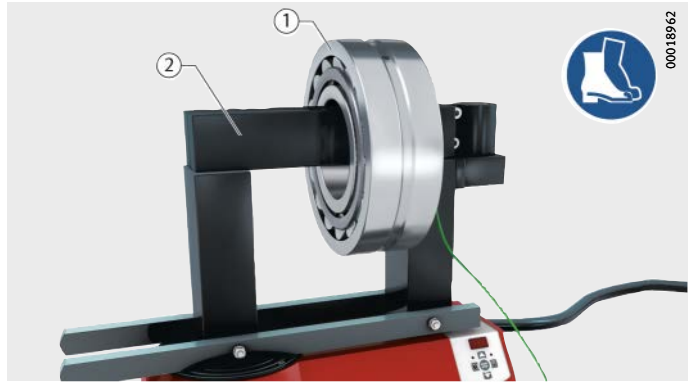
ACHTUNG

Beschädigung Anwärmgerät durch Überlastung der offenen Schwenkleiste!

Maximale Masse für offene Schwenkleiste beachten, siehe Abschnitt *Geeignete Wälzlager*, Seite 33!◁

- ▶ Schwenkleiste vom U-förmigen Kern wegdrehen.
- ▶ Wälzlager auf Schwenkleiste schieben.
- ▶ Schwenkleiste mit Wälzlager drehen, bis Schwenkleiste vollständig auf U-förmigem Kern aufliegt.
- ▶ Wälzlager absenken.
- ▶ Tragegurt entfernen.

Das Wälzlager ist hängend positioniert.



① Wälzlager
② Schwenkleiste

Bild 20
Wälzlager hängend, Schwenkleiste

Wälzlager hängend auf Auflageleiste positionieren

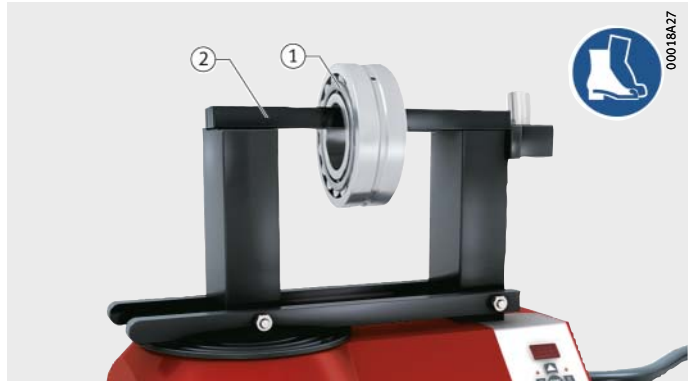
Wälzlager auf dem HEATER40 positionieren, *Bild 21*:

ACHTUNG

Beschädigung Anwärmgerät durch Überlastung der Auflageleiste!
Maximale Masse von 10 kg beachten!◁

- ▶ Schwenkleiste entfernen.
- ▶ Wälzlager auf Auflageleiste schieben.
- ▶ Auflageleiste mit Wälzlager auf den U-förmigen Kern legen.

Das Wälzlager ist hängend positioniert.



① Wälzlager
② Auflageleiste

Bild 21
Wälzlager hängend, Auflageleiste

Wälzlager liegend positionieren

Wälzlager positionieren, *Bild 22*:

- ▶ Schwenkleiste vom U-förmigen Kern wegdrehen.
- ▶ Wälzlager auf die Auflageschienen legen.
- ▶ Schwenkleiste drehen, so dass sie vollständig auf dem U-förmigen Kern aufliegt.

Das Wälzlager ist liegend positioniert.

① Schwenkleiste
② U-förmiger Kern
③ Wälzlager
④ Auflageschienen

Bild 22
Wälzlager liegend

Temperaturfühler

Befindet sich das Anwärmgerät in der Betriebsart Temperatur- oder Rampensteuerung, muss der Temperaturfühler vor einem Anwärmvorgang angebracht werden. Das Anwärmgerät meldet einen Fehler, falls der Temperaturfühler nicht erkannt wird.

Temperaturfühler anschließen und anbringen

Anschließen und anbringen des Temperaturfühlers, *Bild 23*:

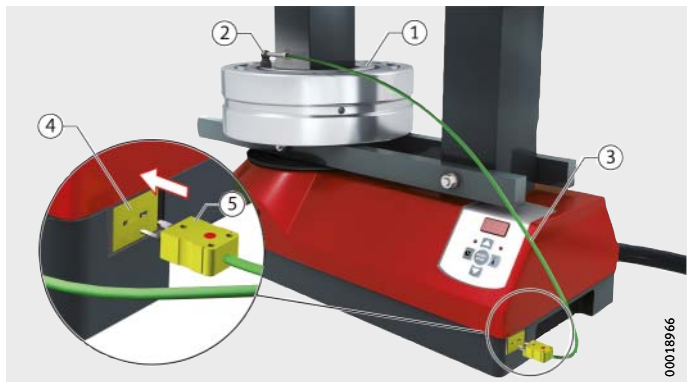
ACHTUNG

Zerstörung des Temperaturfühlers durch Erwärmung des Kabels und dadurch Schmelzen der Kabelummantelung!

Kabel des Temperaturfühlers um den U-förmigen Kern herumführen! ◁

- ▶ Stecker des Temperaturfühlers mit der roten Markierung nach oben zeigend in die gelbe Buchse einstecken.
- ▶ Magnetischen Temperaturfühler an der fett- und ölfreien Stirnfläche des Innenrings anlegen.

Der Temperaturfühler ist angeschlossen und angebracht, die Temperatur kann erfasst werden.



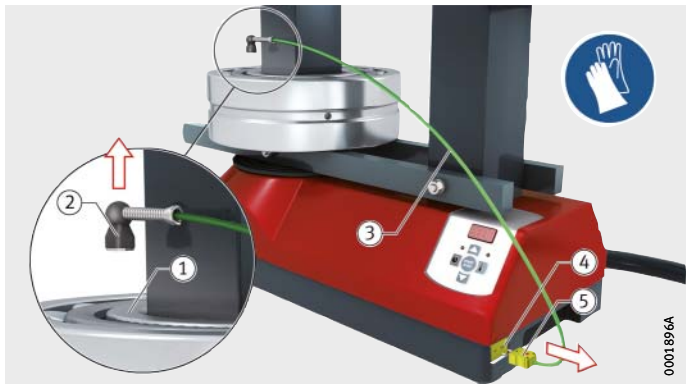
① Innenring Wälzlager
② Temperaturfühler
③ Kabel Temperaturfühler
④ Buchse Temperaturfühler
⑤ Stecker Temperaturfühler

Bild 23
Temperaturfühler anschließen und anbringen

Temperaturfühler entfernen

Entfernen des Temperaturfühlers, *Bild 24*:

- ▶ Temperaturfühler an der schwarzen Ummantelung greifen.
- ▶ Temperaturfühler von der Stirnfläche des Innenrings abziehen.
- ▶ Gegebenenfalls den Stecker des Temperaturfühlers aus der gelben Buchse ziehen.



① Innenring Wälzlager
② Temperaturfühler
③ Kabel Temperaturfühler
④ Buchse Temperaturfühler
⑤ Stecker Temperaturfühler

Bild 24
Temperaturfühler entfernen

Wälzlager entnehmen

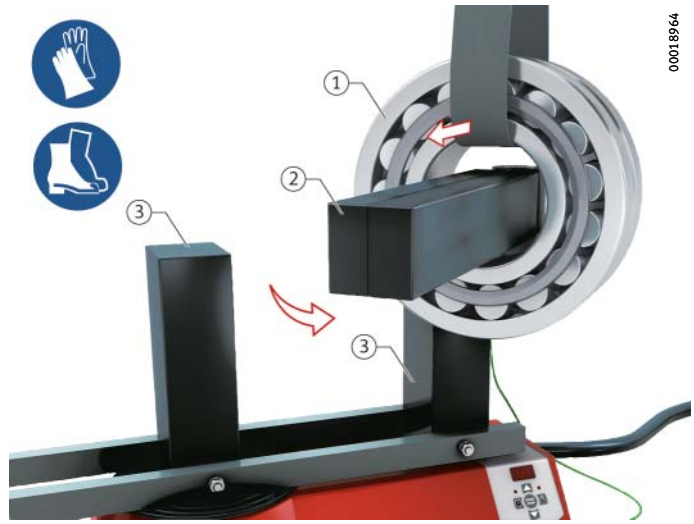
Nach dem Entfernen des Temperaturfühlers kann das Wälzlager entnommen werden.

Hängendes Wälzlager von Schwenkleiste entnehmen

Wälzlager entnehmen, *Bild 25*:

- ▶ Schwere Wälzlager mittels Tragegurt und geeigneter Hebevorrichtung anheben.
- ▶ Wälzlager und Schwenkleiste vom U-förmigen Kern wegdrehen.
- ▶ Wälzlager von der Schwenkleiste abziehen.

Das Wälzlager kann montiert werden.



① Wälzlager
② Schwenkleiste
③ U-förmiger Kern

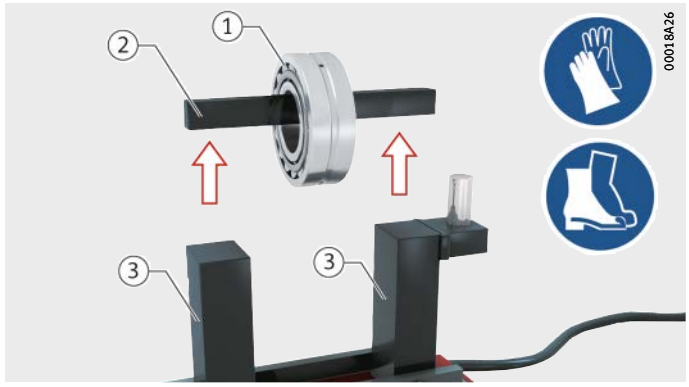
Bild 25
Entnahme hängendes Wälzlager von Schwenkleiste

Hängendes Wälzlager von Auflageleiste entnehmen

Wälzlager entnehmen, *Bild 26*:

- ▶ Wälzlager und Auflageleiste gemeinsam vom U-förmigen Kern abheben.
- ▶ Auflageleiste aus dem Wälzlager ziehen und beides getrennt ablegen.

Das Wälzlager kann montiert werden.



① Wälzlager
② Auflageleiste
③ U-förmiger Kern

Bild 26
Entnahme hängendes Wälzlager von Auflageleiste

Liegendes Wälzlager entnehmen

Wälzlager entnehmen, *Bild 27*:

- ▶ Schwenkleiste vom U-förmigen Kern wegdrehen.
- ▶ Wälzlager entnehmen.

Das Wälzlager kann montiert werden.

① Wälzlager
② Schwenkleiste
③ U-förmiger Kern

Bild 27
Entnahme liegendes Wälzlager

Störung

Eine Störung wird durch einen langen Summton und eine blinkende Fehlernummer im Display angezeigt. Nach dem Beheben der Störung ist das Anwärmgerät wieder einsatzbereit.

Störung beseitigen

Beim Auftreten einer Störung schaltet sich das Anwärmgerät aus. Vor dem Wiedereinschalten des Anwärmgeräts muss zuerst die Ursache der Störung gefunden und beseitigt werden.

So beseitigen Sie eine Störung:

- ▶ Fehlernummer im Display ablesen.
- ▶ Ursache der Störung bestimmen, siehe *Tabelle*.
- ▶ Ursache beseitigen, soweit dazu Berechtigung besteht.
- ▶ Taste START/STOP drücken, um die Fehlermeldung zu löschen.

Das Anwärmgerät kann wieder in Betrieb genommen werden.

Fehlermeldungen

Anzeige	Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
E01	Der Temperaturfühler wird vom Anwärmgerät nicht erkannt	Der Temperaturfühler ist nicht angeschlossen	Temperaturfühler anschließen
		Der Temperaturfühler ist falsch angeschlossen	Temperaturfühler korrekt anschließen. **Roter Punkt (Stecker) muss nach oben zeigen**
		Der Temperaturfühler hat einen Kabelbruch	Neuen Temperaturfühler verwenden
E02	Die vorgegebene Temperatur wurde nicht in der vorgegebenen Zeit erreicht	Der Temperaturfühler ist falsch positioniert	Temperaturfühler vollflächig auf einer planen Fläche des Innenrings anbringen
		Das Wälzlager ist zu schwer	Kundendienst kontaktieren
			Leistungsstärkeres Anwärmgerät verwenden
E04	Die Temperatur der Spule oder des Gehäuses ist zu hoch	Die Temperaturüberwachung hat ausgelöst, das Anwärmgerät wurde abgeschaltet	Anwärmgerät 30 min. abkühlen lassen
			Leistungsstärkeres Anwärmgerät verwenden
E06	Kein Nulldurchgang	Steckverbindungen zur Platine sind fehlerhaft oder die Platine hat einen Fehler	Elektronikeinheit durch Elektrofachkraft auswechseln lassen

Kann der Fehler nicht behoben werden, den Kundendienst der Schaeffler Technologies AG & Co. KG kontaktieren.

Wartung

Vor jeder Verwendung ist eine Sicht- und Funktionsprüfung vorzunehmen. Bei Bedarf ist das Gerät zu warten.

Wartungsplan

Die Wartungspunkte sind im Wartungsplan angegeben, siehe *Tabellen*.

Vor jeder Verwendung

Baugruppe	Tätigkeit
Anwärmgerät	Sichtprüfung: ☐ Gehäuse auf Beschädigungen prüfen ☐ Stecker und Kabel auf Beschädigungen der Isolierung prüfen ☐ Auflageschienen und Schwenkleiste/Auflageleiste auf Vorhandensein und Beschädigungen prüfen
	☐ Display auf Funktion prüfen

Bei Bedarf

Baugruppe	Tätigkeit
Anwärmgerät	☐ Reinigen mit einem weichen, trockenen Putzlappen
Kontaktflächen am U-förmigen Kern	☐ Reinigen der Kontaktflächen ☐ Für einen optimalen Kontakt und zur Vermeidung von Korrosion regelmäßig mit säurefreiem Fett einfetten, siehe Aufkleber „Kontaktflächen einfetten“

Außerbetriebnahme

Wird das Anwärmgerät nicht mehr regelmäßig verwendet, sollte es außer Betrieb genommen werden.

Temperatur

Bei der Außerbetriebnahme ist die Temperatur des Anwärmgeräts zu beachten.

ACHTUNG

Beschädigung oder Zerstörung von Abdeckhaube durch Kontakt mit heißem Anwärmgerät!

Anwärmgerät nur dann mit der Abdeckhaube abdecken, wenn die Temperatur des Anwärmgeräts niedriger als +50 °C ist! ◁

Außerbetriebnahme:

- ▶ Anwärmgerät mittels Hauptschalter ausschalten.
- ▶ Anwärmgerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Anwärmgerät mit der Abdeckhaube abdecken.

Entsorgung

Das Gerät kann zur Entsorgung an Schaeffler zurückgeschickt werden.

Das Anwärmgerät kann auseinander genommen werden, um die Baugruppen getrennt zu entsorgen.

Nur eine Elektrofachkraft darf das Anwärmgerät auseinander nehmen.

WARNUNG

Stromschlag durch plötzliches Entladen der Kondensatoren!

Vor der Demontage des Anwärmgeräts mindestens 24 h nach dem Trennen der Spannungsversorgung warten!◁

WARNUNG

Schnittverletzungen an den Händen beim Arbeiten an scharfkantigen Bauteilen, die sich im Inneren des Anwärmgeräts befinden!

Bei der Demontage schnittfeste Sicherheitshandschuhe tragen!◁

Vorschriften

Bei der Entsorgung müssen die lokalen Vorschriften beachtet werden.

Technische Daten und Zubehör

Technische Daten, Standardzubehör und Sonderzubehör, siehe *Tabellen*.

Technische Daten HEATER40 und HEATER40-115V-UL

Bezeichnung	HEATER40	HEATER40-115V-UL
Abmessungen	340×204×295 mm	
Masse	26 kg	
Spannungsversorgung	AC 230 V	AC 115 V
Frequenz	50 Hz	60 Hz
Leistungsaufnahme	3,6 kVA	1,7 kVA
Nennstrom	16 A	15 A
Restmagnetismus, maximal	2 A/cm	
IP-Schutzklasse	54	
Netzanschlusskabel	3-polig, Länge 1,5 m, fest mit Anwärmgerät verbunden	
Netzanschlussstecker	Schutzkontakt-stecker nach CEE-7	Dreipoliger NEMA-Stecker, Typ B

Standardzubehör HEATER40 und HEATER40-115V-UL

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d[1] mm	Masse kg
Auflageleiste	**HEATER40.LEDGE-20**	14×14×280	20	0,4
Schwenkleiste	**HEATER40.LEDGE-45**	30×30×280	45	2
	HEATER40.LEDGE-70	50×50×280	70	5,3
Temperaturfühler	**HEATER.SENSOR-1000MM**	–	–	0,05
Fernbedienung	**HEATER.REMOTE-CONTROL**	–	–	0,15
Fett	**ARCANOL-MULTI3-250G**	–	–	0,25
Handschuhe	**GLOVE-PRO-TEMP**	–	–	0,15
Abdeckhaube	**HEATER40.COVER**	–	–	–

[1] Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

Sonderzubehör HEATER40 und HEATER40-115V-UL

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d[1] mm	Masse kg
Auflageleiste	**HEATER40.LEDGE-15**	10×10×280	15	0,25
Schwenkleiste	**HEATER40.LEDGE-35**	25×25×280	35	1,4
	HEATER40.LEDGE-60	40×40×280	60	3,4

[1] Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

Technische Daten HEATER150 und HEATER150-460V-UL

Bezeichnung	HEATER150	HEATER150-460V-UL
Abmessungen	500×290×480 mm	
Masse	70 kg	
Spannungsversorgung	AC 400 V	AC 460 V
Frequenz	50 Hz	60 Hz
Leistungsaufnahme	8 kVA	9,2 kVA
Nennstrom	20 A	20 A
Restmagnetismus, maximal	2 A/cm	
IP-Schutzklasse	54	
Netzanschlusskabel	3-polig, Länge 1,5 m, fest mit Anwärmgerät verbunden	
Netzanschlussstecker	Drehstromstecker nach CEE-3P+N+E-32A	Dreipoliger NEMA-Stecker, Typ B

Standardzubehör HEATER150 und HEATER150-460V-UL

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d[1] mm	Masse kg
Schwenkleiste	**HEATER150.LEDGE-45**	30×30×350	45	3,2
	HEATER150.LEDGE-70	50×50×350	70	7,5
	HEATER150.LEDGE-100	70×70×350	100	13
Temperaturfühler	**HEATER.SENSOR-1000MM**	–	–	0,05
Fernbedienung	**HEATER.REMOTE-CONTROL**	–	–	0,15
Fett	**ARCANOL-MULTI3-250G**	–	–	0,25
Handschuhe	**GLOVE-PRO-TEMP**	–	–	0,15
Abdeckhaube	**HEATER150.COVER**	–	–	–

1) Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

Sonderzubehör HEATER150 und HEATER150-460V-UL

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d[1] mm	Masse kg
Auflageleiste	**HEATER150.LEDGE-20**	14×14×350	20	1,1
Schwenkleiste	**HEATER150.LEDGE-30**	20×20×350	30	1,2
	HEATER150.LEDGE-60	40×40×350	60	4,2
	HEATER150.LEDGE-85	60×60×350	85	9,5

1) Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

Technische Daten HEATER300 und HEATER300-460V-UL

Bezeichnung	HEATER300	HEATER300-460V-UL
Abmessungen	1045×310×570 mm	
Masse	154 kg	
Spannungsversorgung	AC 400 V	AC 460 V
Frequenz	50 Hz	60 Hz
Leistungsaufnahme	12 kVA	14,7 kVA
Nennstrom	32 A	32 A
Restmagnetismus, maximal	2 A/cm	
IP-Schutzklasse	54	
Netzanschlusskabel	3-polig, Länge 1,5 m, fest mit Anwärmgerät verbunden	
Netzanschlussstecker	Drehstrom-Stecker nach CEE-3P+N+E-32A	Dreipoliger NEMA-Stecker, Typ B

Standardzubehör HEATER300 und HEATER300-460V-UL

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d[1] mm	Masse kg
Schwenkleiste	**HEATER300.LEDGE-60**	40×40×490	60	7
	HEATER300.LEDGE-85	60×60×490	85	14
	HEATER300.LEDGE-115	80×80×490	115	32
Temperaturfühler	**HEATER.SENSOR-1000MM**	–	–	0,05
Fernbedienung	**HEATER.REMOTE-CONTROL**	–	–	0,15
Fett	**ARCANOL-MULTI3-250G**	–	–	0,25
Handschuhe	**GLOVE-PRO-TEMP**	–	–	0,15
Abdeckhaube	**HEATER300.COVER**	–	–	–

[1] Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

Sonderzubehör HEATER300 und HEATER300-460V-UL

Bauteil	Kurzzeichen	Abmessung mm	d[1] mm	Masse kg
Schwenkleiste	**HEATER300.LEDGE-30**	20×20×490	30	2,7
	HEATER300.LEDGE-45	30×30×490	45	4,5
	HEATER300.LEDGE-70	50×50×490	70	10
	HEATER300.LEDGE-100	70×70×490	100	19
Transportwagen	**HEATER300.TROLLEY**	–	–	60

[1] Geeignet für Wälzlager mit minimalem Innendurchmesser wie angegeben.

Originalzubehör

Ausschließlich FAG-Originalzubehör darf verwendet werden!

Anhang

Dieser Anhang beinhaltet die Konformitätserklärung für Anwärmgeräte HEATER40, HEATER150 und HEATER300 und Informationen zu den UL-Zertifikaten für die Anwärmgeräte heater 40 us (baugleich mit HEATER40-115V-UL), HEATER150-460V-UL und HEATER300-460V-UL.

EG-Konformitätserklärung

Konformitätserklärung für Anwärmgeräte HEATER40, HEATER150 und HEATER300, *Bild 28*.

de

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und EMV – Richtlinie 2004/108/EG

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG – Richtlinie entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung:	Induktives Anwärmgerät
Produktname:	HEATER
Type:	40; 150; 300

Angewandte harmonisierte Normen:

IEC 335-1 (EN60335)	Klassifikation 1 (Industrieumgebungen).
IEC 664-1	Kategorie 1 (Industrieumgebungen)
EN 55011:2009	Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren.
EN 61000-3-2:2006	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil: 3-2
EN 61000-3-3:2008	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil: 3-3
	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

Unterschriften:

Dipl. Ing. Armin Kempkes
Vice President Services Industrial Aftermarket
Schaeffler Group Industrial

Paul Königer
Product Manager

Datum:
Schweinfurt, 21.09.2011

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sind zu beachten.

Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG • Georg-Schäfer-Straße 30 • D-97421 Schweinfurt • Tel.: +49 2407 9149-99

000189A0

Bild 28
Konformitätserklärung

UL-Zertifikate

Für jedes Gerät liegt ein UL-Zertifikat vor, siehe *Tabelle*.

Zuordnung

Gerät	Zertifikat	Norm
heater 40 us	US 72110394 01	UL 499:2005 R11.09
FAG HEATER 150-460V-UL	US 72101830 03	UL 499:2005 R11.09
FAG HEATER 300-460V-UL	CU 72131329 01	UL 499:2005 R11.09 CAN/CSA C22.2.14-10

MATNR 036868752-0000 / BA 31 / 01 / D-D / 2015011 / Printed in Germany by hofmann

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Postfach 1260
97419 Schweinfurt

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt

Telefon +49 2407 9149-99
Telefax +49 2407 9149-59
E-Mail support.is@schaeffler.com
Internet www.schaeffler-iam.de

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen.
Technische Änderungen behalten wir uns vor.

© Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Ausgabe: 2015, Januar

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

BA 31 D-D